



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2017

**Multimorbidität und Polypharmazie bei älteren Personen in der Schweiz:
Können Integrierte Versorgungsmodelle die Behandlung optimieren?**

Reich, Oliver

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-146523>

Habilitation

Published Version

Originally published at:

Reich, Oliver. Multimorbidität und Polypharmazie bei älteren Personen in der Schweiz: Können Integrierte Versorgungsmodelle die Behandlung optimieren? 2017, University of Zurich, Faculty of Medicine.

Zusammenfassung der Habilitationsschrift

Multimorbidität und Polypharmazie bei älteren
Personen in der Schweiz: Können Integrierte
Versorgungsmodelle die Behandlung optimieren?

HABILITATIONSSCHRIFT

zur Erlangung der Venia Legendi der Universität Zürich

Dr. phil. Oliver Reich

September 2016

1. Zusammenfassung

Die Anzahl älterer Menschen und somit die Anzahl an Menschen mit (mehrfachen) chronischen Krankheiten wird weiter ansteigen. Unser Gesundheitssystem ist daher gefordert, geeignete Wege und Mittel für eine effiziente, aber qualitativ hochstehende medizinische Versorgung zu suchen. Dank des medizinisch-technischen Fortschritts werden die Behandlungsmöglichkeiten weiter zunehmen und schwerkranke Menschen länger überleben. Die häufig damit einhergehende Mehrfachmedikation erschwert die medizinische Betreuung dieser Patienten, und die Anforderungen an eine gut abgestimmte Behandlung nehmen zu. In diesem Zusammenhang spielt eine verbesserte Koordination während der ganzen Behandlungskette eine wichtige Rolle. Denn eine lückenhafte Koordination führt zu Qualitätseinbussen, zu mehr unnötigen Behandlungen und zu überflüssigen Kosten. Die Originalarbeiten der vorliegenden Habilitationsschrift befassen sich mit dieser Thematik und zeigen die Situation für die Schweiz auf. Sie zeigen die Relevanz für das Gesundheitssystem auf und weisen auf mögliche alternative Versorgungsformen hin, welche die Qualität sowie die Effizienz der Behandlung multimorbider Personen verbessern können.

Die Prävalenz der Multimorbidität (definiert als zwei oder mehr chronische Erkrankungen) bei über 65-jährigen Personen in der Schweiz lag 2013 bei 76.6 %. Durchschnittlich hatte jede ältere Person in der Multimorbiditätsgruppe vier verschiedene chronische Krankheiten. Jede zusätzliche chronische Erkrankung führte zu mehr als drei additiven ärztlichen Konsultationen, hauptsächlich im Bereich der hausärztlichen Grundversorgung. Mit dieser Studie konnte quantifiziert werden, dass die

Krankheitslast bei Vorliegen einer Multimorbidität in der Schweiz bedeutend ist. Ebenfalls weit verbreitet ist die Polypharmazie: 40 % der Personen über 65 Jahre erhielten fünf oder mehr Medikamente über einen längeren Zeitraum. Mehr Medikamente bedeuten potenziell mehr unerwünschte Nebenwirkungen. Zudem besteht die Gefahr von Medikamenteninteraktionen, welche zu weiteren unerwünschten Wirkungen führen können. Die Fehlbehandlung durch eine potenziell inadäquate Medikation kann die Gesundheit dieser Patienten in hohem Ausmass gefährden. Derartige Wirkstoffe sind für ältere Patienten als sogenannte *Potentially Inappropriate Medication* (PIM) in zwei wissenschaftlich etablierten Listen (Beers-Liste oder Priscus-Liste) definiert und zusammengefasst worden. Die Studie zeigte, dass die Anzahl potenziell inadäquat eingesetzter Medikamente dabei linear mit dem zunehmenden Alter sowie der Anzahl der eingenommenen Medikamente stieg. Die am häufigsten verschriebenen, nicht geeigneten Arzneimittel bei geriatrischen Patienten in der Schweiz waren Tranquilizer, Neuroleptika, Benzodiazepine, (Sex-)Hormone und Antidepressiva. Eine weitere durchgeführte Studie konnte zudem die Gefährlichkeit auf Grund der Wechselwirkungen der gleichzeitigen Einnahme von PIM bei älteren Personen bestätigen: Die Wahrscheinlichkeit einer Spitaleinweisung war statistisch signifikant höher bei Patienten mit einer PIM-Verordnung als ohne. Ermutigend waren hingegen die Ergebnisse aus den Studien über die Integrierten Versorgungsmodelle (IV). Diese alternative Betreuungsform scheint einen positiven Effekt auf das Medikamentenmanagement sowie auf die Behandlung von chronisch kranken Patienten zu haben. Patienten in diesen Versorgungsmodellen erhielten seltener potenziell inadäquate Medikamente als traditionell versicherte Personen. Schliesslich konnte in einer Propensity-matched Kohortenstudie bei Patienten mit entweder Diabetes, Herz-

Kreislauf-Erkrankungen oder Atemwegserkrankungen eruiert werden, wie der Effekt von Integrierten Versorgungsmodellen auf zukünftige Spitalaufenthalte und Gesundheitskosten ist. Sowohl Diabetes- als auch Herz-Kreislauf-Patienten hatten im Vergleich zu Patienten im traditionellen Versicherungsmodell eine statistisch signifikant geringere Wahrscheinlichkeit im Folgejahr hospitalisiert zu werden. Ferner fielen die Gesundheitskosten für alle drei Gruppen chronischer Erkrankungen mit integrierter Versorgung eindeutig geringer aus.

Die beschriebenen Arbeiten zeigen für die Schweiz einerseits die Häufigkeit und Relevanz der Polypharmazie bei älteren Menschen auf und andererseits Optimierungsmöglichkeiten für eine effiziente, aber auch qualitativ hochstehende Versorgung multimorbider Patienten. Gerade vor dem Hintergrund einer steigenden Prävalenz chronisch Kranker, versprechen die Integrierten Versorgungsmodelle eine adäquate medizinische Versorgung zu gewährleisten. Diese Versorgungsmodelle zeichnen sich durch eine bedarfsangepasste, am Patientennutzen orientierte, integrierte Versorgung aus. Die Kenntnis über erfolgreiche Versorgungsformen ist eine wichtige Voraussetzung, um das Gesundheitswesen entsprechend weiterentwickeln zu können. Die Ergebnisse tragen bei zur anhaltenden politischen Diskussion über eine vermehrte Förderung der Integrierten Versorgung. Die Integrierte Versorgung sollte vermehrt diskutiert und als eines der zentralen Themen bei der Qualität der Leistungserbringung betrachtet werden.

Multimorbidität und Polypharmazie bei älteren
Personen in der Schweiz: Können Integrierte
Versorgungsmodelle die Behandlung optimieren?

HABILITATIONSSCHRIFT

zur Erlangung der Venia Legendi der Universität Zürich

Dr. phil. Oliver Reich

September 2016

1. Zusammenfassung

Die Anzahl älterer Menschen und somit die Anzahl an Menschen mit (mehrfachen) chronischen Krankheiten wird weiter ansteigen. Unser Gesundheitssystem ist daher gefordert, geeignete Wege und Mittel für eine effiziente, aber qualitativ hochstehende medizinische Versorgung zu suchen. Dank des medizinisch-technischen Fortschritts werden die Behandlungsmöglichkeiten weiter zunehmen und schwerkranke Menschen länger überleben. Die häufig damit einhergehende Mehrfachmedikation erschwert die medizinische Betreuung dieser Patienten, und die Anforderungen an eine gut abgestimmte Behandlung nehmen zu. In diesem Zusammenhang spielt eine verbesserte Koordination während der ganzen Behandlungskette eine wichtige Rolle. Denn eine lückenhafte Koordination führt zu Qualitätseinbussen, zu mehr unnötigen Behandlungen und zu überflüssigen Kosten. Die Originalarbeiten der vorliegenden Habilitationsschrift befassen sich mit dieser Thematik und zeigen die Situation für die Schweiz auf. Sie zeigen die Relevanz für das Gesundheitssystem auf und weisen auf mögliche alternative Versorgungsformen hin, welche die Qualität sowie die Effizienz der Behandlung multimorbider Personen verbessern können.

Die Prävalenz der Multimorbidität (definiert als zwei oder mehr chronische Erkrankungen) bei über 65-jährigen Personen in der Schweiz lag 2013 bei 76.6 %. Durchschnittlich hatte jede ältere Person in der Multimorbiditätsgruppe vier verschiedene chronische Krankheiten. Jede zusätzliche chronische Erkrankung führte zu mehr als drei additiven ärztlichen Konsultationen, hauptsächlich im Bereich der hausärztlichen Grundversorgung. Mit dieser Studie konnte quantifiziert werden, dass die

Krankheitslast bei Vorliegen einer Multimorbidität in der Schweiz bedeutend ist. Ebenfalls weit verbreitet ist die Polypharmazie: 40 % der Personen über 65 Jahre erhielten fünf oder mehr Medikamente über einen längeren Zeitraum. Mehr Medikamente bedeuten potenziell mehr unerwünschte Nebenwirkungen. Zudem besteht die Gefahr von Medikamenteninteraktionen, welche zu weiteren unerwünschten Wirkungen führen können. Die Fehlbehandlung durch eine potenziell inadäquate Medikation kann die Gesundheit dieser Patienten in hohem Ausmass gefährden. Derartige Wirkstoffe sind für ältere Patienten als sogenannte *Potentially Inappropriate Medication* (PIM) in zwei wissenschaftlich etablierten Listen (Beers-Liste oder Priscus-Liste) definiert und zusammengefasst worden. Die Studie zeigte, dass die Anzahl potenziell inadäquat eingesetzter Medikamente dabei linear mit dem zunehmenden Alter sowie der Anzahl der eingenommenen Medikamente stieg. Die am häufigsten verschriebenen, nicht geeigneten Arzneimittel bei geriatrischen Patienten in der Schweiz waren Tranquilizer, Neuroleptika, Benzodiazepine, (Sex-)Hormone und Antidepressiva. Eine weitere durchgeführte Studie konnte zudem die Gefährlichkeit auf Grund der Wechselwirkungen der gleichzeitigen Einnahme von PIM bei älteren Personen bestätigen: Die Wahrscheinlichkeit einer Spitaleinweisung war statistisch signifikant höher bei Patienten mit einer PIM-Verordnung als ohne. Ermutigend waren hingegen die Ergebnisse aus den Studien über die Integrierten Versorgungsmodelle (IV). Diese alternative Betreuungsform scheint einen positiven Effekt auf das Medikamentenmanagement sowie auf die Behandlung von chronisch kranken Patienten zu haben. Patienten in diesen Versorgungsmodellen erhielten seltener potenziell inadäquate Medikamente als traditionell versicherte Personen. Schliesslich konnte in einer Propensity-matched Kohortenstudie bei Patienten mit entweder Diabetes, Herz-

Kreislauf-Erkrankungen oder Atemwegserkrankungen eruiert werden, wie der Effekt von Integrierten Versorgungsmodellen auf zukünftige Spitalaufenthalte und Gesundheitskosten ist. Sowohl Diabetes- als auch Herz-Kreislauf-Patienten hatten im Vergleich zu Patienten im traditionellen Versicherungsmodell eine statistisch signifikant geringere Wahrscheinlichkeit im Folgejahr hospitalisiert zu werden. Ferner fielen die Gesundheitskosten für alle drei Gruppen chronischer Erkrankungen mit integrierter Versorgung eindeutig geringer aus.

Die beschriebenen Arbeiten zeigen für die Schweiz einerseits die Häufigkeit und Relevanz der Polypharmazie bei älteren Menschen auf und andererseits Optimierungsmöglichkeiten für eine effiziente, aber auch qualitativ hochstehende Versorgung multimorbider Patienten. Gerade vor dem Hintergrund einer steigenden Prävalenz chronisch Kranker, versprechen die Integrierten Versorgungsmodelle eine adäquate medizinische Versorgung zu gewährleisten. Diese Versorgungsmodelle zeichnen sich durch eine bedarfsangepasste, am Patientennutzen orientierte, integrierte Versorgung aus. Die Kenntnis über erfolgreiche Versorgungsformen ist eine wichtige Voraussetzung, um das Gesundheitswesen entsprechend weiterentwickeln zu können. Die Ergebnisse tragen bei zur anhaltenden politischen Diskussion über eine vermehrte Förderung der Integrierten Versorgung. Die Integrierte Versorgung sollte vermehrt diskutiert und als eines der zentralen Themen bei der Qualität der Leistungserbringung betrachtet werden.

2. Einleitung

Chronische Erkrankungen und Multimorbidität (das gleichzeitige Vorliegen von zwei und mehr chronischen Erkrankungen) zählen heutzutage zu den grössten Herausforderungen im Gesundheitswesen, insbesondere in industrialisierten Ländern [1]. Gemäss einer vom Bundesamt für Gesundheit in Auftrag gegebenen Untersuchung zu den nicht übertragbaren Krankheiten beliefen sich die Kosten der sieben häufigsten chronischen Erkrankungen im Jahr 2011 auf über 33 Milliarden Franken, was 51 % der gesamten Ausgaben im Schweizer Gesundheitswesen entspricht [2]. Die Zahl der Menschen im Alter von 65 Jahren und älter, welche einen Grossteil dieser Gesundheitslast tragen, wird sich in Europa in den nächsten 50 Jahren voraussichtlich mehr als verdoppeln. Demgegenüber wird die Zahl der Erwerbstätigen sinken, mit bedeutenden Folgen für die Gesellschaft im Allgemeinen und für das Gesundheitssystem im Speziellen. Der Bundesrat bezeichnete in seinem Bericht "Gesundheit 2020" die Zunahme der chronischen Krankheiten als grösste Herausforderung für die kommenden Jahre [3].

Die Prävalenz der Multimorbidität liegt in vielen internationalen Studien mit älteren Personen bei über 60 % [4-6]. Obwohl nicht nur ältere Personen von Multimorbidität betroffen sind, liegt deren Prävalenz deutlich höher. Multimorbidität geht einher mit einer hohen Inanspruchnahme medizinischer Leistungen [7], verbunden mit deutlich erhöhten gesundheitsbezogenen Ausgaben [1,4-6,8]. Es wurde mehrfach gezeigt, dass die Anzahl chronischer Erkrankungen mit der Anzahl der geplanten und notfallmässigen Hospitalisationen korreliert [8-10]. Auch ambulante Leistungen werden von mehrfach chronisch Erkrankten deutlich häufiger bezogen im Vergleich zu nicht multimorbiden

Patienten. So liegt sowohl die Zahl der Arztvisiten im Allgemeinen [11], als auch die Zahl der Visiten beim Spezialisten [11,12] bei Multimorbiden ungleich höher als bei Patienten mit keiner oder einer chronischen Erkrankung. In Studienpopulationen mit einem älteren Kollektiv gilt Multimorbidität zudem als wichtiger Prädiktor für die Pflegebedürftigkeit [13], die Einweisung in ein Pflegeheim [14] sowie für die Mortalität [7,15-17]. Allerdings sind die Ergebnisse nicht immer eindeutig. So finden sich auch widersprüchliche Resultate, beispielsweise in Bezug auf die Mortalitätsrate [18-20] oder auf die Pflegeheim-Einweisung [21]. In der Schweiz liegen vergleichsweise wenige Untersuchungen zu chronischen Erkrankungen, Multimorbidität und deren Auswirkungen vor.

Die hohe Prävalenz von chronisch kranken, multimorbiden Personen sowie die häufig damit einhergehende Mehrfachmedikation machen die medizinische Betreuung dieser Patienten zu einem relevanten und herausfordernden Problem. Damit werden die Anforderungen an eine gut abgestimmte Behandlung weiter wachsen. In diesem Zusammenhang ist eine verbesserte Koordination während der ganzen Behandlungskette wichtig. Denn eine lückenhafte Koordination führt zu Qualitätseinbussen, zu mehr unnötigen Behandlungen und zu überflüssigen Kosten. Gerade vor dem Hintergrund einer steigenden Nachfrage nach Konsultationen in der Grundversorgung, nimmt die Bedeutung der Gewährleistung einer hausärztlichen Versorgungssicherheit deutlich zu. Eine aktuelle Cochrane-Review-Arbeit bestätigt diesen Aspekt und moniert zudem das Fehlen von Kostendaten [22].

Die nachfolgend vorgestellten Arbeiten befassen sich mit der Thematik und Situation in der Schweiz. Sie zeigen die Relevanz für das Gesundheitssystem auf und weisen auf

mögliche alternative Versorgungsformen hin, welche die Qualität sowie die Effizienz der Behandlung multimorbider Personen verbessern können.

3. Vorstellung der Originalpublikationen

3.1 Multimorbidity, health care utilization and costs in an elderly community-dwelling population: a claims data based observational study [23]

Mit zunehmendem Lebensalter stellen sich multiple chronische Krankheiten ein. Für die Schweiz existiert jedoch wenig Transparenz hinsichtlich der Versorgung dieser älteren Patienten. Das Ziel der hier vorgestellten Studie war es, einen Überblick über Häufigkeit und Kosten sowie Inanspruchnahme medizinischer Leistungen bei Personen mit Multimorbidität zu gewinnen.

Die Untersuchungen basieren auf Daten von 229'493 Helsana-Versicherten, welche im Jahr 2013 65-jährig und älter waren. Multimorbidität wurde definiert als zwei oder mehr chronische Krankheiten aus einer Liste von 22 Gruppen chronischer Erkrankungen, welche auf der Basis von Pharmacy-based Cost Groups (PCG) identifiziert wurden. Für die Gruppe der Multimorbiden und der Vergleichsgruppe wurden folgende Zahlen berechnet: Anzahl der Konsultationen (Grundversorger, Spezialisten, Spital ambulant), Anzahl verschiedener Ärzte, Anzahl Hospitalisationen, Aufenthaltsdauer im Akutspital, Kostendifferenz. Ferner wurden multiple lineare Regressionen für die Zielvariablen "Anzahl Konsultationen" sowie "Kosten" durchgeführt. Die Prävalenz der Multimorbidität bei den über 65-jährigen Personen lag bei 76,6 %. Sie ging einher mit einer Verdoppelung der Spitaldauer und einer Zunahme der durchschnittlichen Anzahl Konsultationen um fast das Vierfache pro Jahr. Die Kosten der obligatorischen Krankenpflegeversicherung bei Personen mit Multimorbidität fielen 5–6 Mal höher aus. Im Durchschnitt hatte jede ältere Person in der Multimorbiditätsgruppe 4.2 chronische Krankheiten. Jede zusätzliche chronische Erkrankung führt zu 3.2 additiven ärztlichen

Konsultationen. Bei diesem Zuwachs handelte es sich primär um vermehrte Grundversorgerbesuche. Die quantitative Analyse im Rahmen dieser Arbeit zeigt: Die Krankheitslast der Multimorbidität in der Schweiz ist bedeutend.

Im nächsten Abschnitt wird eine weitere Studie vorgestellt, welche sich mit der mit Multimorbidität einhergehenden Polypharmazie bei älteren Patienten beschäftigt.

3.2 Polypharmacy and Potentially Inappropriate Medication in the Adult, Community-Dwelling Population in Switzerland [24]

Im Zuge der immer häufiger auftretenden Multimorbidität von Patienten nimmt auch die Polypharmazie dieser Patientengruppe zu. Polypharmazie ist weit verbreitet und nicht zuletzt auch bedingt durch die bestehenden Richtlinien zur Behandlung der einzelnen chronischen Krankheiten, welche Komorbiditäten häufig nicht berücksichtigen. Mehr Medikamente bedeuten per se potenziell mehr unerwünschte Wirkungen. Zudem besteht die Gefahr von Medikamenteninteraktionen, die zusätzlich zu unerwünschten Wirkungen führen können. Bei älteren Patienten gibt es Wirkstoffe, welche aus pharmakokinetischen oder auch aus pharmakodynamischen Gründen nicht verwendet werden sollten. Solche Wirkstoffe sind als sogenannte *Potentially Inappropriate Medication* (PIM) in Listen definiert und zusammengefasst worden, z.B. in der Beers-Liste aus den USA oder in der deutschen Priscus-Liste. Ziel der vorliegenden Arbeit war es, die Prävalenz der Polypharmazie und PIM bei der selbständig lebenden Schweizer Bevölkerung zu ermitteln.

In der Studie wurden repräsentative Daten von Helsana-Grundversicherten der Jahre 2008 bis 2010 ausgewertet. Die Häufigkeiten der Mehrfachmedikation sowie der PIM wurden geschätzt und auf die Schweizer Bevölkerung standardisiert. Ferner wurden die durchschnittlichen Kosten der Arzneimittel und PIM berechnet. Die Analyse zeigte, dass rund 17 % der in der Schweiz wohnhaften Bevölkerung, die nicht im Pflegeheim untergebracht waren, fünf oder mehr Medikamente über einen längeren Zeitraum erhielten. Bei den Personen über 65 Jahre waren es sogar über 40 %. Gemessen an den gängigsten Indikatoren Beers-Liste und Priscus-Liste erhielt jeder Zehnte über 65-Jährige (gemäss Beers-Liste) oder sogar jeder Sechste (gemäss Priscus-Liste) in der untersuchten Periode ein potenziell schädliches Medikament. Nimmt man beide Listen kombiniert als Indikator, erhöhte sich dieser Anteil auf über einen Fünftel (21,1 %). Bei den über 80-Jährigen betraf es sogar einen Viertel der Personen. Die Schweiz liegt somit klar über dem europäischen Durchschnitt von knapp 16 %. Diese Arbeit konnte zeigen, dass ein beträchtlicher Anteil der Schweizer Bevölkerung der Polypharmazie sowie einer potenziell inadäquaten Medikation exponiert ist. Die am häufigsten verschriebenen nicht geeigneten Arzneimittel bei geriatrischen Patienten waren Tranquilizer, Neuroleptika, Benzodiazepine, (Sex-)Hormone und Antidepressiva.

3.3 Potentially Inappropriate Medication Use in Older Patients in Swiss Managed Care Plans: Prevalence, Determinants and Association with Hospitalization [25]

Die vorgängig besprochene Studie zeigte für die Schweiz auf, dass die Gefahr schädlicher Nebenwirkungen mit der Zahl der eingenommenen, unterschiedlichen Medikamente deutlich zunimmt und dass jeder Fünfte über 65 Jahre in Gefahr ist,

wegen Mehrfachmedikation von schädlichen Nebenwirkungen betroffen zu sein. Um die Medikamentensicherheit zu erhöhen, empfehlen deshalb ärztliche Richtlinien, bei älteren Menschen gewisse als potenziell inadäquate Medikamente (PIM) eingestufte Arzneimittel zu meiden. Es gibt hingegen wenig wissenschaftliche Evidenz bezüglich der Medikamentenversorgung in Managed-Care-Modellen respektive Integrierten Versorgungsmodellen in der Schweiz. Ziel dieser vorliegenden Arbeit war es, die Verbreitung von PIM bei älteren Patienten mit Integriertem Versorgungsmodell zu untersuchen sowie die Assoziation zwischen PIM und Risiko einer Hospitalisation weiter zu analysieren.

Die Studie untersuchte Helsana-Daten von 49'668 älteren Patienten in einem Integrierten Versorgungsmodell. Der Anteil an Patienten mit mindestens einer PIM-Verordnung betrug rund ein Viertel (22,5 %). Die Gefährlichkeit auf Grund der Wechselwirkungen der gleichzeitigen Einnahme potenziell inadäquater Medikamente bei älteren Patienten konnte ebenfalls bestätigt werden: Patienten, die PIM einnehmen, werden häufiger ins Spital eingewiesen. Bei mehr als drei PIM gleichzeitig ist die Wahrscheinlichkeit einer Spitaleinweisung bereits 63 % höher als bei Patienten ohne PIM-Verordnung. Die Studie fand zudem heraus, dass Patienten, die in einem Integrierten Versorgungsmodell versichert sind, weniger PIM verordnet erhalten als traditionell versicherte Personen. Die Beobachtung, dass Managed-Care-Patienten seltener potenziell inadäquaten Medikamenten ausgesetzt werden, deutet auf eine gezieltere Arzneimitteltherapie in gesteuerten Versorgungsmodellen hin.

Der Frage, ob Integrierte Versorgungsmodelle noch weitere positive Effekte auf die Qualität der Versorgung chronisch erkrankter Patienten bewirken, geht die im Folgenden beschriebene Studie nach. Hierbei wurde der Einfluss von Managed Care

auf zentrale Patienten-Outcomes bei drei häufigen chronischen Erkrankungen untersucht.

3.4 Effects of Integrated Care on Disease-Related Hospitalisation and Healthcare Costs in Patients with Diabetes, Cardiovascular Diseases and Respiratory Illnesses: A Propensity-Matched Cohort Study in Switzerland [26]

Es gibt eine anhaltende Diskussion über die weitere Förderung von Integrierten Versorgungsmodellen im Schweizer Gesundheitssystem. Im Fall der hier vorgestellten Arbeit handelt es sich um eine Untersuchung potenzieller Optimierungen der Betreuung von chronisch kranken, häufig multimorbiden Patienten in vertraglich vereinbarten Integrierten Versorgungsmodellen. Ziel dieser Studie war es, den Effekt von Integrierten Versorgungsmodellen bei Patienten mit entweder Diabetes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Atemwegserkrankungen auf zukünftige Spitalaufenthalte und Gesundheitskosten zu untersuchen.

In dieser vorliegenden retrospektiven Kohortenanalyse wurden 12'526 Diabetes-Patienten, 71'778 Patienten mit kardio-vaskulären Krankheiten (arterielle Hypertonie, periphere, zerebrale und koronare Gefässkrankheiten) sowie 17'498 COPD/Asthma-Patienten aus der Helsana-Versichertenpopulation berücksichtigt. Die Studiendauer umfasste dabei die Jahre 2012 und 2013. Mittels eines Propensity-Score-Matching-Ansatzes wurden eine Interventionsgruppe (Patienten in einem Integrierten Versorgungsmodell) und eine Kontrollgruppe (Patienten in der "ungesteuerten" Versorgung) gebildet. Die Studienresultate zeigen, dass sowohl Diabetes- als auch Herz-Kreislauf-Patienten mit einem Integrierten Versorgungsmodell im Vergleich zu

Patienten mit einem Standard-Versicherungsmodell eine statistisch signifikant geringere Wahrscheinlichkeit hatten, aufgrund einer entsprechenden (Begleit-)Erkrankung im Folgejahr hospitalisiert zu werden. Zudem fielen die Gesundheitskosten in allen drei Patientengruppen mit integrierter Versorgung signifikant geringer aus, jedoch mit dem grössten Effekt bei Patienten mit Diabetes (780 Schweizer Franken pro Jahr). Diese Ergebnisse tragen zur anhaltenden politischen Diskussion über Integrierte Versorgung bei und geben Hinweise für eine bessere und effizientere Versorgung von Patienten mit chronischen Krankheiten.

4. Diskussion

Die Bedeutung von Multimorbidität und Polypharmazie in der älteren Bevölkerung in der Schweiz konnte in den ersten besprochenen Arbeiten eindeutig aufgezeigt werden. Wenn Patienten mehrere Medikamente einnehmen, steigt das Risiko, dass Medikamente in unerwünschter Weise miteinander interagieren. Aus den vorgestellten Arbeiten geht zusätzlich hervor, dass gerade bei älteren Patienten nicht nur die Mehrfachmedikation, sondern auch die Fehlbehandlung durch potenziell inadäquate Medikation die Gesundheit der Patienten in hohem Ausmass gefährdet. Die Anzahl potenziell inadäquat eingesetzter Medikamente stieg dabei linear mit zunehmendem Alter sowie mit der Anzahl eingenommener Medikamente. Ermutigend waren hingegen die Ergebnisse aus den Studien über die Integrierten Versorgungsmodelle (IV). Diese alternative Betreuungsform scheint einen positiven Effekt auf das Medikamentenmanagement sowie auf die Behandlung von chronisch kranken Patienten zu haben. Die Arbeiten zeigen Optimierungsmöglichkeiten für eine effiziente, aber auch qualitativ hochstehende Versorgung multimorbider Patienten in der Schweiz auf. Gerade vor dem Hintergrund einer steigenden Prävalenz von chronisch Kranken versprechen die vertraglichen Integrierten Versorgungsmodelle eine adäquate medizinische Versorgung zu gewährleisten.

Die Verwendung von Abrechnungsdaten einer der grössten Schweizer Krankenversicherer ermöglicht eine valide, empirische Schätzung der Häufigkeit von Multimorbidität und Polypharmazie in der Schweiz. Die hohe Prävalenz war vergleichbar mit anderen internationalen Studien. Multimorbide mit zwei oder mehr Erkrankungen über 64 Jahren beanspruchen mehr Leistungen als die gesamte Studienpopulation,

aber auch gegenüber den Nicht-Multimorbiden der gleichen Altersgruppe. Dabei ist sowohl die Anzahl Konsultationen als auch die Anzahl unterschiedlicher Grundversorger respektive Spezialisten höher. Die über 64-Jährigen mit keiner oder nur einer chronischen Erkrankung beanspruchen durchschnittlich weniger Leistungen als die gesamte Studienpopulation. Die Prävalenzschätzung könnte jedoch überschätzt sein, da die Einteilung in die pharmazeutischen Kostengruppen (PCG) ohne eine Mindestmenge des Medikamentenkonsums erfolgte. Da die Krankenversicherer in der Schweiz keine genauen Diagnosen im ambulanten Setting erhalten, ist der Weg über PCG ein geeigneter Weg, um die Morbidität der Patienten einzuschätzen. Manchmal kann diese Methode teilweise ungenau sein, da manche Arzneimittel für unterschiedliche Anwendungsbereiche eingesetzt werden. Ein weiteres Problem besteht darin, dass keine Medikamentendaten für den stationären Bereich vorliegen, da diese in den verrechneten Spitalpauschalen eingeschlossen sind und nicht separat detailliert aufgeführt werden. Damit besteht die Möglichkeit, dass (chronische) Krankheiten, die vor allem stationär behandelt werden, zu wenig erkannt werden. Nichtsdestotrotz wird diese Methodik in vielen internationalen Arbeiten angewendet und unter Berücksichtigung der vorhandenen Limitationen als valider Morbiditätsindikator eingestuft.

Die klinischen Bedürfnisse multimorbider Patienten unterscheiden sich fundamental von Patienten ohne oder mit nur einer chronischen Erkrankung. Jede zusätzliche ärztliche Konsultation könnte eine neue Diagnose, Medikamentenverschreibung und/oder die Notwendigkeit einer Lebensstiländerung mit sich bringen, die von den betroffenen Patienten zudem verstanden und eingehalten werden sollte. Zusätzlich ist die Koordination der Behandlung sowie die Kommunikation zwischen den behandelten

Ärzten eine grosse Herausforderung für alle Beteiligten. Das Risiko unnötiger Doppeluntersuchungen, unerwünschten Arzneimittelwirkungen oder Behandlungsfehlern ist bei Patienten mit Multimorbidität signifikant erhöht.

Bei der Behandlung von Multimorbiden sehen sich Arzt und Patient mit einigen Problemen konfrontiert. Denn wie die vorgestellten Arbeiten eindeutig zeigen, ist Multimorbidität assoziiert mit der gleichzeitigen Einnahme unterschiedlicher Medikamente (Polypharmazie) [20]. Dies gilt insbesondere für ältere Personen, da die Zahl der chronischen Krankheiten mit dem Alter ansteigt. Da diese Patienten in der Regel von klinischen Studien ausgeschlossen werden, gibt es vielfach keine evidenzbasierte Therapie. Resultate über die Effektivität bestimmter Medikamente oder Therapien können somit nicht auf dieses Patientenkollektiv übertragen werden. Die Anwendung der Guidelines, welche für die jeweiligen Einzelerkrankungen vorliegen, birgt ausserdem die Gefahr, dass Medikamente untereinander interagieren. Zudem können Begleiterkrankungen oder deren Behandlung mit Nahrungsmitteln interagieren, was gravierende Nebenwirkungen haben kann und wiederum zusätzliche Behandlungen zur Folge hat [27,28]. Im schlimmsten Fall kann eine Behandlung gar kontraproduktiv sein. Eine kürzlich publizierte, systematische Untersuchung von Empfehlungen klinischer Guidelines zeigte, dass insbesondere Interaktionen zwischen Medikamenten für unterschiedliche, vielfach aber gleichzeitig auftretende Erkrankungen häufig sind [29]. Es gibt zahlreiche, auch länderspezifische Listen von Medikamenten, welche bei gleichzeitiger Einnahme das Risiko von unerwünschten Reaktionen erhöhen. Die Interaktionen dieser potenziell inadäquaten Medikamente (PIM) führen zu unnötigen Hospitalisationen und Todesfällen [30]. Dies stellt wiederum eine zusätzliche Belastung für das Gesundheitswesen dar. Unsere Untersuchung sowie Studien anderer Autoren

[31] zeigen eine weite Verbreitung der PIM bei älteren Patienten. Bei Patienten, die nicht in einem Integrierten Versorgungsmodell versichert sind, scheint der Anteil an PIM-Verschreibungen noch höher zu liegen.

Den grossen Herausforderungen, welche mit der Multimorbidität und deren Folgen einhergehen, wird in der Forschung zu wenig Rechnung getragen. Einerseits sind viele Fragen offen in Bezug auf die Betreuung multimorbider Patienten. Insbesondere bei der patientenorientierten Information und der Koordination der unterschiedlichen Gesundheitsleistungen bestehen erhebliche Versorgungslücken. Eine kürzlich durchgeführte Bevölkerungsumfrage in der Schweiz hat gezeigt, dass viele Patienten unzureichend aufgeklärt werden, beispielsweise in Bezug auf die Nebenwirkungen von Medikamenten [32]. Viele wünschten sich mehr Unterstützung bei der Einnahme der Medikamente und bei der Umsetzung weiterer Empfehlungen. In der Schweiz wird insbesondere kaum mit Medikamentenlisten gearbeitet. Es zeigte sich auch, dass die Vernetzung zwischen den Ärzten unterschiedlicher Fachrichtungen und weiterem Gesundheitspersonal häufig unbefriedigend ist. Besser funktioniert der Informationsfluss dort, wo ein Hausarzt oder Gesundheitszentrum als IV-Modell die medizinische Behandlung koordiniert. Von einer solchen umfassenden Grundversorgung profitieren vor allem jene Personen, die eine oder mehrere chronische Erkrankungen haben. Die Patienten fühlen sich besser durch ihren Arzt informiert und stärker in die Behandlung einbezogen. Die mit der Multimorbidität verbundenen Risiken erfordern ein Umdenken in Bezug auf das heutige Vorgehen, bei welchem die Einzelerkrankung im Vordergrund steht. Viele Massnahmen, welche auf eine Reduktion der PIM-Verschreibungen zielen, basieren daher auf einer interdisziplinären und interprofessionellen Teamarbeit [33]. Für die Mehrheit der Behandlungsansätze und Modelle fehlt allerdings bis anhin die

wissenschaftliche Evidenz [34,35]. Die hier vorgestellten Arbeiten versuchen zum Füllen dieser Lücke beizutragen und unterstreichen das Optimierungspotenzial der Integrierten Versorgungsmodelle gerade bei der Betreuung chronisch kranker Patienten in der Schweiz. Die tiefere Rate von PIM bei den älteren Personen sowie die signifikante Reduktion krankheitsspezifischer Hospitalisationen bei chronisch Kranken in diesen Versorgungsmodellen zeigen erstmalig deren steuernde Leistung für die Schweiz auf.

Es konnte in den vorgestellten Studien anhand der Krankenversicherungsdaten allerdings nicht beurteilt werden, ob und wie die Leistungserbringer ihre Aktivitäten koordinieren und relevante Informationen austauschen. Diese Aktivitäten sind aber gerade essenzielle Bestandteile in Integrierten Versorgungsmodellen und werden als wichtiges Element erwartet bzw. vorausgesetzt. Nimmt man den Vergleich von IV- und Nicht-IV-Versicherten als Basis zur Messung eines allfälligen Koordinationsbedarfs, liefert diese Studie Hinweise, dass die medizinische Versorgung in der Schweiz in den vorhandenen IV-Netzwerken besser koordiniert wird als im "ungesteuerten" Teil des Gesundheitswesens. Gerade bei den chronischen Erkrankungen und damit – aufgrund der demografischen Entwicklung – vor allem bei der älteren, immer multimorbider werdenden, Bevölkerung bietet diese Versorgungsform gewisse Effizienz- und Qualitätsvorteile. Es ist jedoch davon auszugehen, dass Unterschiede zwischen den verschiedenen Arten von IV-Verträgen bestehen. Verschiedene Arbeiten haben bereits gezeigt, dass grundsätzlich vor allem Modelle gut abschneiden, bei denen die Ärzte Budgetmitverantwortung übernehmen [36,37]. Eine weitere Möglichkeit wäre auch, dass ein Selektionseffekt bei den Ärzten für die gefundenen Unterschiede verantwortlich sein könnte. Nämlich falls bisher vor allem Ärzte in Integrierte Versorgungsmodelle gewechselt haben, welchen solche integrierte Versorgungsformen wichtig sind und die

eine Auffassung von Medizin haben, die sich von der Mehrheit der Ärzte unterscheidet. Es kann daher nicht gefolgert werden, dass jede Initiative zur Verbesserung der Koordination immer zwangsläufig zum Erfolg führt. Dieser hängt in jedem Fall ab von der konkreten Ausgestaltung der Koordination sowie von den beteiligten Akteuren [38].

Entscheidend für die Planung und die gesundheitspolitische Debatte um die Verteilung von Ressourcen im Gesundheitswesen ist jedoch die Quantifizierung der Krankheitslast von Multimorbidität. Schliesslich werden sich die mit der Multimorbidität und der Polypharmazie verbundenen, negativen Folgen aufgrund der demografischen Entwicklung – aber auch bedingt durch medizinische und technische Fortschritte – weiter akzentuieren. Dies gilt insbesondere für die Schweiz, ein Land mit einer der weltweit höchsten Lebenserwartungen [39]. Mit den bereits vorhandenen Integrierten Versorgungsmodellen existiert bereits ein wirksames Instrument, um diesen Herausforderungen effizient und effektiv zu begegnen. Die Ergebnisse der vorgestellten Studien tragen bei zur anhaltenden politischen Diskussion über eine vermehrte Förderung der Integrierten Versorgung. Die Integrierte Versorgung sollte vermehrt diskutiert und als eines der zentralen Themen bei der Qualität der Leistungserbringung betrachtet werden.

5. Referenzen

1. Barnett K, Mercer SW, Norbury M, Watt G, Wyke S, Guthrie B. Epidemiology of multimorbidity and implications for health care, research, and medical education: a cross-sectional study. *Lancet* 2012, 380(9836):37-43.
2. Bundesamt für Gesundheit. Bulletin 36/14. 2014. Available from:
http://bibp1/Dokument/EZ/BAG/bulletin/Bulletin_2014_36.pdf
3. Bundesamt für Gesundheit. Die gesundheitspolitischen Prioritäten des Bundesrates. 2013. Available from:
<http://www.bag.admin.ch/gesundheits2020/index.html?lang=de>.
4. Fortin M, Stewart M, Poitras ME, Almirall J, Maddocks H. A systematic review of prevalence studies on multimorbidity: toward a more uniform methodology. *Ann Fam Med* 2012, 10(2):142-151.
5. Abad-Diez JM, Calderon-Larranaga A, Poncel-Falco A, Poblador-Plou B, Calderon-Meza JM, Sicras-Mainar A, Clerencia-Sierra M, Prados-Torres A. Age and gender differences in the prevalence and patterns of multimorbidity in the older population. *BMC Geriatr* 2014, 14:75.
6. Wolff JL, Starfield B, Anderson G. Prevalence, expenditures, and complications of multiple chronic conditions in the elderly. *Arch Intern Med* 2002, 162(20):2269-2276.
7. Tooth L, Hockey R, Byles J, Dobson A. Weighted multimorbidity indexes predicted mortality, health service use, and health-related quality of life in older women. *J Clin Epidemiol* 2008, 61(2):151-9.

8. Glynn LG, Valderas JM, Healy P, Burke E, Newell J, Gillespie P, Murphy AW. The prevalence of multimorbidity in primary care and its effect on health care utilization and cost. *Fam Pract* 2011, 28(5):516-523.
9. Condelius A, Edberg AK, Jakobsson U, Hallberg IR. Hospital admissions among people 65+ related to multimorbidity, municipal and outpatient care. *Arch Gerontol Geriatr* 2008, 46(1):41-55.
10. Landi F, Onder G, Cesari M, Barillaro C, Lattanzio F, Carbonin PU, Bernabei R. Comorbidity and social factors predicted hospitalization in frail elderly patients. *J Clin Epidemiol* 2004, 57(8):832-836.
11. van den Bussche H, Schon G, Kolonko T, Hansen H, Wegscheider K, Glaeske G, Koller D. Patterns of ambulatory medical care utilization in elderly patients with special reference to chronic diseases and multimorbidity - results from a claims data based observational study in Germany. *BMC Geriatr* 2011, 11:54.
12. Lehnert T, Heider D, Leicht H, Heinrich S, Corrieri S, Lupp M, Riedel-Heller S, König HH. Review: health care utilization and costs of elderly persons with multiple chronic conditions. *Med Care Res Rev* 2011, 68(4):387-420.
13. Koller D, Schon G, Schafer I, Glaeske G, van den Bussche H, Hansen H. Multimorbidity and long-term care dependency--a five-year follow-up. *BMC Geriatr* 2014, 14:70.
14. Wang SY, Shamliyan TA, Talley KM, Ramakrishnan R, Kane RL. Not just specific diseases: systematic review of the association of geriatric syndromes with hospitalization or nursing home admission. *Arch Gerontol Geriatr* 2013, 57(1):16-26.

15. Menotti A, Mulder I, Nissinen A, Giampaoli S, Feskens EJ, Kromhout D.
Prevalence of morbidity and multimorbidity in elderly male populations and their impact on 10-year all-cause mortality: The FINE study (Finland, Italy, Netherlands, Elderly). *J Clin Epidemiol* 2001, 54(7):680-6.
16. Lee TA, Shields AE, Vogeli C, Gibson TB, Woong-Sohn M, Marder WD, Blumenthal D, Weiss KB. Mortality rate in veterans with multiple chronic conditions. *J Gen Intern Med* 2007, 22 Suppl 3:403-7.
17. Boeckxstaens P, Vaes B, Van Pottelbergh G, De Sutter A, Legrand D, Adriaensen W, Matheï C, Dalleur O, Degryse J. Multimorbidity measures were poor predictors of adverse events in patients aged ≥ 80 years: a prospective cohort study. *J Clin Epidemiol*. 2015 Feb;68(2):220-7.
18. Marengoni A, von Strauss E, Rizzuto D, Winblad B, Fratiglioni L. The impact of chronic multimorbidity and disability on functional decline and survival in elderly persons. A community-based, longitudinal study. *J Intern Med* 2009, 265(2):288-95.
19. St John PD, Tyas SL, Menec V, Tate R. Multimorbidity, disability, and mortality in community-dwelling older adults. *Can Fam Physician* 2014, 60(5):e272-80.
20. Woo J, Leung J. Multi-morbidity, dependency, and frailty singly or in combination have different impact on health outcomes. *Age* 2014, 36(2):923-931.
DOI:10.1007/s11357-013-9590-3.
21. Marengoni A, Agüero-Torres H, Timpini A, Cossi S, Fratiglioni L. Rehabilitation and nursing home admission after hospitalization in acute geriatric patients. *J Am Med Dir Assoc* 2008, 9(4):265-70.

22. Smith SM, Wallace E, O'Dowd T, Fortin M. Interventions for improving outcomes in patients with multimorbidity in primary care and community settings. *Cochrane Database Syst Rev* 2016, 3:CD006560. DOI 10.1002/14651858.CD006560.pub3.
23. Bähler C, Huber CA, Brüngger B, Reich O. Multimorbidity, health care utilization and costs in an elderly community-dwelling population: a claims data based observational study. *BMC Health Serv Res* 2015, 15:23. DOI 10.1186/s12913-015-0698-2.
24. Blozik E, Rapold R, Von Overbeck J, Reich O. Polypharmacy and Potentially Inappropriate Medication in the Adult, Community-Dwelling Population in Switzerland. *Drugs Aging* 2013, 30:561-568. DOI 10.1007/s40266-013-0073-0.
25. Reich O, Rosemann T, Rapold R, Blozik E, Senn O. Potentially Inappropriate Medication Use in Older Patients in Swiss Managed Care Plans: Prevalence, Determinants and Association with Hospitalization. *PLoS ONE* 2014, 9(8): e105425. DOI 10.1371/journal.pone.0105425.
26. Huber CA, Reich O, Früh M, Rosemann T. Effects of integrated care on disease-related hospitalisation and health care costs in patients with diabetes, cardiovascular disease and respiratory illness: A propensity-matched cohort study in Switzerland. *Int J Integr Care* 2016, 16(1):12,1–18.
27. Boyd CM, Darer J, Boult C, Fried LP, Boult L, Wu AW. Clinical practice guidelines and quality of care for older patients with multiple comorbid diseases: implications for pay for performance. *JAMA* 2005, 294(6):716-724.
28. Salive ME. Multimorbidity in older adults. *Epidemiol Rev* 2013, 35:75-83.
29. Dumbreck S, Flynn A, Nairn M, Wilson M, Treweek S, Mercer SW, Alderson P, Thompson A, Payne K, Guthrie B. Drug-disease and drug-drug interactions:

systematic examination of recommendations in 12 UK national clinical guidelines.
BMJ 2015, 11;350:h949.

30. Albert SM, Colombi A, Hanlon J. Potentially inappropriate medications and risk of hospitalization in retirees: analysis of a US retiree health claims database. *Drugs Aging*. 2010 May;27(5):407-15.
31. Stuck AE, Beers MH, Steiner A, Aronow HU, Rubenstein LZ, Beck JC. Inappropriate medication use in community-residing older persons. *Arch Intern Med* 1994, 10;154(19):2195-200.
32. Camenzind P, Petrini L. Personen ab 55 Jahren im Gesundheitssystem: Schweiz und internationaler Vergleich 2014. Auswertung der Erhebung "The Commonwealth Fund's 2014 International Survey of Older Adults" im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG). *Obsan Dossier* 43, Neuchâtel, 2014.
33. Schmader KE, Hanlon JT, Pieper CF, Sloane R, Ruby CM, Twersky J, Francis SD, Branch LG, Lindblad CI, Artz M, Weinberger M, Feussner JR, Cohen HJ. Effects of geriatric evaluation and management on adverse drug reactions and suboptimal prescribing in the frail elderly. *Am J Med* 2004, 116(6):394–401.
34. Smith SM, Soubhi H, Fortin M, Hudon C, O'Dowd T. Managing patients with multimorbidity: systematic review of interventions in primary care and community settings. *BMJ* 2012, 3;345:e5205.
35. Davy C, Bleasel J, Liu H, Tchan M, Ponniah S, Brown A. Effectiveness of chronic care models: opportunities for improving healthcare practice and health outcomes: a systematic review. *BMC Health Serv Res* 2015,15:194. DOI:10.1186/s12913-015-0854-8.

36. Beck K, Käser U, Trottmann M, von Rotz S. Effizienzsteigerung dank Managed care. Datamaster 2009, 5:15-21.
37. Reich O, Rapold R, Flatscher-Thöni M. An empirical investigation of the efficiency effects of integrated care models in Switzerland. Int J Integr Care 2012, 12,e144.
38. Brüngger B, Fischer B, Früh M, Rapold R, Reich O, Telser H, Trottmann M. Koordinationsbedarf leistungsintensiver Patienten. Schlussbericht. Studie im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit. 2015.
39. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Health at a glance. 2013. Life expectancy at birth. Available from: http://www.oecd-ilibrary.org/sites/health_glance-2013-en/01/01/index.html?contentType=&itemId=%2fcontent%2fchapter%2fhealth_glance-2013-5-en&mimeType=text%2fhtml&containerItemId=%2fcontent%2fserial%2f19991312&accessItemIds= 2013.